

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THESE

198
N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jean MAUMON

Né le 1^{er} octobre 1898, à Dreux (Eure-et-Loir)

CONTRIBUTION

A L'ETUDE DE

L'OSTEOMYELITIS DU CALCANEUM

Président : M. BROCA, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MEDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1923

391

198

THESE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

391

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

— ANNÉE 1923

THESE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jean MAUMON

Né le 1^{er} octobre 1898, à Dreux (Eure-et-Loir)

CONTRIBUTION

A L'ETUDE DE

L'OSTEOMYELITIS DU CALCANEUM

Président : M. BROCA, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MEDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

—
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

Anatomie	MM.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO	
Physiologie	CH. RICHET	
Physique médicale	ANDRÉ BROCA	
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ	
Bactériologie	DEZANÇON	
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT	
Pathologie et Thérapeutique générales	MARCEL LABRE	
Pathologie médicale	N...	
Pathologie chirurgicale	LECENE	
Anatomie pathologique	LETULLE	
Histologie	PRENANT	
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD	
Thérapeutique	CARNOT	
Hygiène	BERNARD	
Médecine légale	BALTHAZARD	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER	
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER	
Clinique médicale	ACHARD	
	WIDAL	
	GILBERT	
	CHAUFFARD	
	MARFAN	
	NOBECOURT	
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	CLAUDE	
Clinique des maladies des enfants	JEANSELME	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	PIERRE MARIE	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	TEISSIER	
Clinique des maladies du système nerveux	DELBET	
Clinique des maladies contagieuses	LEJARS	
Clinique chirurgicale	HARTMANN	
Clinique ophtalmologique	GOSSET	
Clinique des maladies des voies urinaires	DE LAPPERSONNE	
	LEGUEU	
Clinique d'accouchements	BRINDEAU	
	COUVELAIRE	
	JEANNIN	
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE	
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA	
Clinique thérapeutique	VAQUEZ	
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU	
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL	
Clinique propédeutique	SERGENT	

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LE LORIER	RETTERER
ALGLAVE	FIESSINGER	LEMIERRE	RIBIERRE
BASSET	GARNIER	LEQUEUX	ROUSSY
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEREBoullet	ROUVIERE
BLANCHETIÈ	GREGOIRE	LERI	SCHWARTZ (A)
BLANCA	GUENIOT	LEVY-SOLAL	STROHL
CAMUS	GUILLAIN	MATHIEU	TANON
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHEVASSU	JOYEUX	MOCOLOT	TIFFENEAU
CHIRAY	LABRE HENRI	MULON	VILLARET
CLERC	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DEBRE	LANGLOIS	PHILIBERT	
DESMAREST	LARDENNOIS	RATHERY	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE

A MA GRAND'MERE

CARISSIMO PATRI MATRIQUE

FILII PIETAS

A TOUTE MA FAMILLE ET A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur A. BROCA

Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades
Officier de la Légion d'Honneur

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE POITIERS

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE PARIS

A Monsieur le Docteur GRISEL

Chirurgien du Dispensaire Furtado-Heine

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DE
l'Ostéomyélite du Calcaneum

CHAPITRE PREMIER

L'ostéomyélite du calcaneum, principalement dans sa forme aiguë, est une localisation relativement rare de cette maladie, puisque le nombre des observations que nous avons pu recueillir en ne prenant, il est vrai, que celles où le diagnostic semble bien hors de toute discussion, n'est que de cinquante-neuf; aussi avons-nous pensé qu'il pourrait être intéressant d'en reprendre l'étude, déjà esquissée antérieurement dans les thèses de Lefebvre, Roquet et Dobrovolsky, et dans le travail de Foisy. Nous apportons trois observations nouvelles, répondant aux trois types cliniques les plus opposés : la forme suraiguë, la forme subaiguë et enfin la forme chronique d'emblée.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE

Dans le mémoire fondamental de Lannelongue, de 1879, il n'y a de signalé que quatre cas d'estéomyélite du calcanéum : lui-même n'en fournit pas d'observations. Blumenfeld, en 1900, sur cinquante cas d'estéomyélite de l'enfance, trouve deux cas d'estéomyélite des os du tarse, tous deux apparus après une infection scarlatineuse, et il rapporte une statistique plus ancienne de Shede qui, sur quatre-vingt-dix-huit cas, en relevait trois d'ostéomyélite du calcanéum.

On peut dire que pour les os courts, c'est après la localisation vertébrale, la localisation calcanéenne qui est la moins rare. L'ostéomyélite du calcanéum est le plus souvent primitive ; cependant, nous notons trois observations où elle apparut après une localisation primitive au tibia ou au sacrum. La situation superficielle de l'os et son importance dans la locomotion expliquent le grand rôle, noté dans la majeure partie des observations publiées avec quelques détails, de l'action traumatique : une chute, un faux-pas, une torsion, suivis d'une douleur immédiate, sont très fréquents : notre petite malade

s'était tordu le pied en sautant d'une table cinq jours avant l'ouverture des foyers purulents, et la douleur vive provoquée par la chute, s'était continuée sans interruption avec la douleur plus aiguë due à la présence du foyer infectieux consécutif, et le jeune garçon de notre deuxième observation attribuait aussi le début de ses douleurs à une entorse.

Dans plusieurs autres observations, l'infection du calcanéum est due à une lymphangite, suite de piqûre ou de coupure ; le malade s'est blessé au talon, il a marché sur un clou, sur une aiguille, sur des morceaux de verre. Enfin, les observations de Lücke d'Ollier et de Roquet, signalent l'influence du froid humide.

Une observation de Bourdon signale l'apparition du mal après une rougeole, chez une femme de vingt-huit ans, et nous avons déjà signalé que les deux cas de Blumenfeld dont le détail ne nous est pas connu, étaient apparus après la fièvre scarlatine.

Influence de l'âge. — Sur cinquante-cinq cas, dont l'âge nous est connu, nous trouvons : de 1 à 6 ans, 8 cas, de 6 à 11 ans, 9 cas ; de 11 à 16 ans, 27 cas ; de 16 à 21 ans, 5 cas ; de 21 à 25 ans, 3 cas ; de 26 à 30 ans, 4 cas ; et de 31 à 35 ans, 1 cas.

C'est dire que l'immense majorité des cas s'observe de la naissance à 20 ans avec un maximum de fréquence, situé entre 11 et 16 ans.

Influence du sexe. — Sur nos cinquante-sept cas, la plus grande fréquence est nettement du côté du sexe masculin, puisque nous trouvons pour les hommes quarante-

trois cas, et pour les femmes quatorze. Donc environ les trois quarts des cas pour le sexe masculin, plus exposé aux traumatismes divers dont nous avons signalé plus haut l'influence.

Il est impossible de donner des renseignements sur la nature de l'agent infectieux ; dans trois cas seulement, les recherches bactériologiques ont été faites, et le streptocoque, le staphylocoque, et le pneumocoque (douteux) ont été ainsi signalés chacun une fois.

CHAPITRE III

DEVELOPPEMENT DU CALCANEUM

L'ossification du calcanéum joue un rôle primordial dans les localisations du foyer ostéomyélitique au niveau de cet os. C'est dans Rambaud et Renaud et dans le travail complémentaire de Princeteau que nous trouvons l'étude la plus précise de ce développement : il peut se résumer ainsi, en ne retenant que ce qui intéresse notre sujet.

Le noyau principal qui formera le corps de l'os apparaît vers le sixième mois de la vie intra utérine; quelques jours après la naissance, ce noyau, d'une longueur de 12 m/m, occupe la partie moyenne, et inférieure du bloc cartilagineux primitif; la face externe est quadrilatère et un peu convexe — ses faces supérieures et inférieures ont des concavités répondant aux concavités des faces supérieures et inférieures de l'os adulte qu'il engendrera. Ce noyau osseux a des surfaces rugueuses non revêtues d'une couche chondroïde, elles ne deviendront unies que lorsqu'elles auront atteint la surface libre de l'os. Il a envahi la totalité du bloc cartilagineux primitif entre cinq et dix ans et laisse en arrière de lui une masse cartilagineuse où apparaît, aussi entre cinq et dix ans, un point épiphysaire, unique dans les trois quarts des

cas « sans que l'on puisse trouver de noyau spécial pour le tubercule calcanéen externe (Princeteau). Les deux tubercules calcanéens externe et interne, se formant ainsi aux dépens du noyau épiphysaire, mais avec participation du noyau principal.

Il est à noter que le noyau astragalien apparaît aussi dans les derniers mois de la vie intra-utérine tandis que le noyau cuboïdien n'apparaît que plus tardivement, six mois environ après la naissance.

D'après le dessin du noyau calcanéen primitif de Rambaud et Renaud, on voit que dans les premières années, il restera en avant, au-dessus et en arrière de lui une épaisse lame de cartilage, et que son extraction pourra être faite en totalité sans porter atteinte à la forme même de l'os et à ses relations avec l'astragale et le cuboïde.

L'épiphyse postérieure est le siège d'un travail de remaniement que justifie l'importance de ses fonctions, puisqu'elle reçoit l'insertion du puissant tendon d'Achille. Princeteau a montré que l'ossification du point épiphysaire est précédée de l'apparition sur la face postérieure du noyau principal, d'une série de trois ou quatre crêtes transversales qui viennent s'emboîter dans des dépressions correspondantes du noyau épiphysaire.

Ce noyau épiphysaire une fois complètement ossifié, se soude avec le noyau principal entre quinze et vingt ans.

La réunion se fait d'abord par la partie inférieure, la partie supérieure pouvant rester encore distincte jusqu'à vingt-deux ou vingt-quatre ans.

Au développement du noyau épiphysaire se rattache l'étude des épiphysites calcanéennes dont la nature reste en discussion, mais qui, d'après les conceptions du professeur Frolich de Nancy, se rattacherait à celle de l'ostéomyélite, dont elle ne serait qu'une forme très atténuée, puisque des cultures de fragments osseux prélevés dans diverses apophysites calcanéennes, tibiales et autres auraient donné lieu à des cultures positives de staphylocoques.

Pour ce qui est de l'ostéomyélite vraie, le calcanéum chez l'adolescent présente un double caractère : il est constitué par une masse de tissu spongieux importante, et il possède, contrairement à l'astragale et aux autres os du tarse, un volumineux noyau épiphysaire dont l'activité explique l'atteinte fréquente de cet os par l'infection ostéomyélitique.

CHAPITRE IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le développement du calcanéum a une influence évidente sur le siège et l'étendue des lésions ; jusqu'à dix ans, il n'y a qu'un bloc osseux unique envahissant progressivement la masse principale du calcanéum et presque toujours à cet âge le noyau osseux est envahi en totalité : les phénomènes infectieux aigus qui en sont la conséquence, cèdent à l'ablation en masse du bloc de tissu spongieux infiltré de pus qui s'est en grande partie séparé de la loge cartilagineuse qu'il occupe. Sur nos dix-huit observations répondant aux malades de cet âge, treize fois l'ablation totale du noyau calcanéen est signalée ; et dans tous les cas, sauf une malade de Kirmisson qui fut enlevée en quelques jours par une ostéomyélite à forme infectieuse généralisée suraiguë, cette intervention a été suivie de guérison.

Notre statistique nous montre que vingt-sept cas sur cinquante-neuf, c'est-à-dire quarante-sept pour cent, se rapportent à des enfants de onze à quinze ans. A cet âge les deux blocs osseux, principal et épiphysaire, sont entièrement formés et séparés par un cartilage épiphysaire actif, dont la disparition commencera justement aux environs de la quinzième année. Le dépouillement des

observations donnant des renseignements sur la localisation primitive des lésions, montre que, à l'exception du cas de Paquet, où le séquestre représentait la partie antérieure de l'os, elle se fait à la partie postérieure, au voisinage de l'épiphyse, dans la partie la plus volumineuse et la plus active de la masse spongieuse qui forme la partie centrale de l'os; et Poncet dans sa description des lésions observée chez un jeune homme de quinze ans, attribue la formation d'un séquestre « aux suites d'une ostéite aiguë juxta-épiphysaire ».

Dans les formes très aiguës comme nous l'avons vu pour le jeune âge, le bloc osseux peut se trouver atteint en totalité; le décollement du périoste se produit spontanément dans toute sa périphérie, et le tendon d'Achille peut être désinséré comme cela a été observé par Thaon. Lorsque la lésion est localisée, il se forme une cavité centrale occupée par un tissu de granulations au milieu duquel se trouve un ou plusieurs séquestres. Si le séquestre est unique, il peut représenter une partie importante du calcanéum : il s'élimine spontanément ou, plus souvent, est enlevé au cours de l'opération curatrice qui le libère de la coque osseuse néo-formée qui l'entoure : c'est le séquestre en grelot.

Avec un foyer osseux, tantôt superficiel, tantôt central, existent un décollement périostique et un abcès qui suivant sa virulence reste localisé à l'une des faces du calcanéum, tantôt l'externe, tantôt l'interne, ou bien diffuse dans les régions voisines, envahit la face dorsale du coup de pied, et plus souvent, s'insinuant dans la partie inférieure de la jambe entre le tendon d'Achille et les

C'est chez les malades âgés de dix à quinze ans dont le noyau osseux entièrement développé atteint partout la surface de l'os, que se rencontre l'envahissement des os voisins, astragale et cuboïde, et des articulations sous-astragaliennes et calcanéo-cuboïdiennes. L'articulation tibio-tarsienne peut être envahie aussi sans que l'astragale paraisse atteint comme nous le prouve une observation de Kirmisson d'une fillette de six ans ; elle fut emportée en sept jours par une ostéomyélite massive du calcanéum avec arthrite purulente tibio-tarsienne sans lésion astragaliennne. Notre observation de la jeune B., quatre ans et demi, est exactement superposable, mais cette fois l'enfant guérit.

C'est surtout dans les formes à marche subaiguë, comme dans les cas d'Ollier et de Trendel, que l'arthrite tibio-tarsienne et sous-astragaliennne se produit en même temps qu'une ostéite secondaire de l'astragale, et c'est au cours de l'opération qu'on se trouve amené à enlever à la fois les deux os du tarse ou à pratiquer l'amputation sus-malléolaire (Bourdon).

CHAPITRE V

FORMES CLINIQUES

Des renseignements circonstanciés sur la marche de la maladie ne se trouvent guère que dans les observations de formes aiguës répondant au véritable type clinique de l'ostéomyélite; cependant le dépouillement des observations permet de reconnaître qu'au niveau du calcanéum se rencontrent toutes les formes connues de l'ostéomyélite : forme suraiguë, forme aiguë, phlegmon sous-périosté, forme subaiguë et forme chronique d'emblée. Les dispositions anatomiques de l'os court et sa constitution même sont peu favorables à la formation d'un phlegmon sous-périosté analogue à celui du tibia par exemple et nous ne trouvons qu'une observation de Kirmisson répondant à ce type : l'enfant âgé de treize ans a guéri en moins d'un mois par incision simple d'une collection sous-périostée aux faces internes et externes du calcanéum, mais c'est un cas exceptionnel qui, peut-être même dans la suite, a présenté des lésions chroniques et la totalité des enfants atteints d'ostéomyélite du calcanéum présente des lésions osseuses plus ou moins étendues qui ne guérissent que par l'ablation totale ou partielle de l'os infecté.

Nos observations nous serviront à grouper sous les trois formes aiguës, subaiguës, et chroniques d'emblée, la totalité des observations publiées, sur laquelle est basée notre étude.

FORME AIGUE

Observation I. (D^r Grisel).

Jeanne B., quatre ans et demi, avait eu, l'année précédente, dans le cours de l'été de 1913, une rougeole sans complications puis de l'impetigo. Le samedi 21 mars 1914, l'enfant se tord le pied droit en sautant d'une petite table, sur laquelle elle était montée, et se plaint aussitôt d'une vive douleur. Les cris du début se calment, mais la douleur du pied persiste, et le lendemain l'enfant souffre toujours. Rapidement, l'œdème du cou-de-pied, l'élévation de température s'associent à la douleur et nous sommes appelé le jeudi 26 mars par le D^r Cesbron, cinq jours après la chute qui marque nettement le début de la maladie. Le pied, la moitié inférieure de la jambe, sont infiltrés, et tous les signes existent d'une collection purulente au cou-de-pied et au tiers inférieur de la jambe, consécutive à une ostéomyélite dont la localisation exacte ne peut être précisée.

L'enfant, anesthésiée, un vaste foyer purulent est ouvert par une incision externe suivant la partie inférieure du péroné, contournant la pointe de la malléole, et s'étendant un peu sur la face externe du calcaneum. L'explo-

ration des parois de ce foyer ne montre pas de dénudation du péroné, et du tibia, mais un décollement périostique de la face externe du calcanéum qui donne à penser que cet os est le siège de l'infection ostéomyélitique. Le 28 mars, l'enfant va beaucoup mieux, ayant eu la veille $37^{\circ}4$ le matin, et $38^{\circ}9$ le soir, et nous espérons qu'il n'y a eu que des lésions superficielles devant guérir, grâce aux larges débridements qui ont été faits. Les jours suivants, la température s'élève, mais par suite d'une atteinte d'oreillons : la malade présente en effet du gonflement des régions parotidiennes, et un de ses frères vient d'être atteint d'une infection ourlienne indiscutable. Le 3 avril, l'enfant est pâle et agitée, quoique la température ne soit que de $37^{\circ}9$; l'écoulement de pus est encore abondant, surtout au niveau du cou-de-pied qui est globuleux. L'enfant est endormie, et l'exploration du foyer donne accès directement dans l'articulation tibio-sienne, qui est drainée par une contre-ouverture faite au niveau de la malléole interne. Les jours suivants, l'état de l'enfant s'améliore et le 6 et 7 avril sa température oscille entre 37° et 38° ; mais le 8 avril, apparaît une otite moyenne avec perforation et écoulement de pus, le 10, elle se plaint d'une vive douleur, au niveau de la partie supérieure de l'humérus gauche, du 11 au 16, la température est entre 39° et 40° , et le 15, il y a une nouvelle manifestation douloureuse, au niveau du genou droit. Le 16 avril, état typhique inquiétant avec température dépassant 40° le soir, pas de modification du côté de la plaie, l'ablation du bloc osseux calcanéen nous apparaît nécessaire, elle est pratiquée aussitôt. Le noyau

osseux est extrait en entier sous forme d'un bloc de tissu spongieux infiltré de pus, et il ne reste de l'os que la coque cartilagineuse non encore ossifiée qui défend les articulations sous-astragaliennne et calcanéo-cuboidienne. Pendant deux jours encore, la température dépassa 40° le soir, mais l'état de l'enfant s'est brusquement modifié, l'état typhique a disparu, et la plaie a pris un aspect favorable, avec très peu de suppuration. Dès le 20 avril, la température est normale, et en quelques semaines, la plaie est complètement cicatrisée. La reprise de la marche a été rapide, et, durant la guerre, par suite du raccourcissement progressif dû à l'arrêt de développement de l'arrière-pied, la nécessité du port d'une talonnette dans la chaussure a été observée par les parents.

La malade nous fut présentée régulièrement depuis 1919, et voici le résultat de son dernier examen en mars 1923 : enfant âgée de treize ans et demi, bien développée et bien portante, qui n'a jamais eu depuis neuf ans de nouvelles poussées au niveau de son ancien foyer d'ostéomyélite. Dans l'ensemble, le membre inférieur droit présente par suite de la perte de hauteur du tarse, un raccourcissement de deux centimètres, le genou est atteint d'une légère déviation en valgus, la jambe a une atrophie musculaire de 4 cm en circonférence, par rapport au côté sain. Le pied est plus court que le pied gauche, et plat, et dévié légèrement en dehors. La région tarsienne courte et basse est dominée par les malléoles péronières et tibiales qui sont saillantes, et comme élargies et écartées avec une circonférence supérieure de deux cm. à celle de la région malléolaire du côté sain. Le long du bord

postérieur du péroné descend une cicatrice qui contourne la malléole externe, et vient se terminer par une fossette déprimée et adhérente à la face externe du calcanéum, au point correspondant à l'excavation laissée dans la coque cartilagineuse par l'ablation du noyau osseux. Devant la malléole interne, est une cicatrice déprimée répondant à la contre-ouverture faite pour drainer l'articulation tibio-tarsienne.

Les mouvements volontaires sont limités à la flexion et à l'extension du pied sur la jambe. Extension et flexion incomplètes, mais d'un degré suffisant à permettre une marche facile ; la flexion dorsale dépassant nettement l'angle droit. Il est difficile, par suite de l'arrêt de développement du calcanéum, et de l'astragale recouverts par les malléoles saillantes et élargies de préciser le siège de ces mouvements d'élévation et d'abaissement du pied. Dans la station debout, la déviation en valgus du pied et la saillie de la malléole interne s'accroissent. La marche à l'aide d'une chaussure modelante interne compensant la perte de hauteur de l'arrière-pied, est, pour ainsi dire, normale.

A cette forme aiguë, appartiennent trente-trois observations sur cinquante-neuf, avec cinq cas de mort. Notre observation donne tous les symptômes caractéristiques : douleur vive, empâtement rapide du cou-de-pied et de la partie inférieure de la jambe, fluctuation profonde, état typhique. Il est difficile, le diagnostic d'ostéomyélite une fois fait, d'en préciser le siège, et si, théoriquement, le gonflement est plus marqué au niveau du pied que dans l'ostéomyélite tibiale inférieure, en réalité l'envahisse-

ment habituel de la loge postérieure de la jambe par le pus fait que ce n'est guère qu'après l'incision que le diagnostic est nettement établi ; il est de même difficile de distinguer toujours dans les cas très aigus l'ostéomyélite du calcanéum de l'ostéomyélite de l'astragale ; l'ostéomyélite de l'astragale détermine presque nécessairement l'arthrite purulente tibio-tarsienne et médio-tarsienne, et la déformation du cou-de-pied déterminée par ces arthrites, l'intégrité relative de la région calcanéenne peuvent dans certains cas permettre le diagnostic, mais l'ostéomyélite du calcanéum, comme le montre notre observation, celles de Kirmisson et d'Ollier, peut envahir aussi l'articulation tibio-tarsienne avec ou sans lésion astragalienne, et l'on comprend que dans ce cas, c'est encore l'incision qui permet seule un diagnostic précis. Dans cette forme aiguë, il y a même encore des degrés, et les observations de Lücke, Poncet, Kirmisson, Thaon et Braquehayé offrent le tableau de la septicémie suraiguë avec foyers métastatiques secondaires et viscéraux. Nous remarquerons cependant que dans les cinq cas mortels, l'âge moyen est d'environ 13 ans ; à cet âge, le bloc osseux infecté est important, il vient en contact direct avec les articulations voisines, ce qui favorise la septicémie. Au contraire, dans sept cas répondant à la forme franchement aiguë, de malades âgés de cinq ans au plus, et quoique à cet âge, la totalité du noyau osseux se trouve généralement frappée d'emblée, il n'y a pas de cas mortels. L'examen de notre observation montre que la coque cartilagineuse qui isole alors le noyau osseux infecté, joue un rôle préservateur, et qu'il suffit de l'ablation en

masse de ce noyau pour mettre fin brusquement à l'état typhique et aux menaces de localisations métastatiques.

FORME SUBAIGUE

Observation II. (Dr Grisel).

Léon V., 13 ans, ce jeune garçon, bien portant jusque là se présente à notre consultation le 15 novembre 1919. Trois mois auparavant, il ressentit subitement, étant à la campagne, une douleur très vive, au talon gauche; cette douleur devint moins vive et intermittente par la suite, et comme il n'y eut jamais de symptômes généraux, la marche ne fut pas interrompue, et aujourd'hui encore il est venu à pied à la consultation. La région du talon gauche, à sa partie postérieure, est visiblement augmentée de volume, et la peau rougie est soulevée par une collection fluctuante à la région postéro-interne. La palpation montre l'épaississement du calcanéum transversalement, épaississement bien net à la face externe, dans sa moitié postérieure. Il existe certainement un foyer d'ostéomyélite calcanéenne subaiguë avec abcès, et le malade est dirigé sur un hôpital d'enfants pour y être opéré. Il n'a pas été revu depuis.

Cette observation écourtée, puisque nous n'avons pas eu de renseignements sur les suites de l'opération qu'a du subir le malade, est intéressante, en ce qu'elle montre comment, malgré l'infection osseuse trahie par l'hyperostose, malgré même la présence d'un abcès fluc-

tuant, une même infection ostéomyélitique peut évoluer différemment, permettant ici la marche, et ne s'accompagnant que de douleur et fièvre légère, tandis qu'elle détermine la mort par septicémie en quelques jours, chez des malades du groupe précédent. Vingt-cinq observations répondent à ce type : ici, à l'abcès localisé, succèdent des fistules situées soit en dedans, soit en dehors, et presque toujours à la partie postérieure du calcanéum. La guérison n'est obtenue que par l'élimination spontanée, ou l'ablation d'un ou plusieurs séquestres, contenus dans une cavité ou perdus au milieu d'un tissu fongueux. Si les opérations partielles ne réussissent pas, c'est l'ablation totale sous-périostée d'Ollier, rendue facile par la situation superficielle de l'os, qui assurera la guérison.

FORME CHRONIQUE D'EMBLEE

Observation III. (D^r Grisel).

V., 14 ans. Ce jeune garçon qui n'a jamais eu de graves maladies antérieures, présente tous les signes du syndrome adiposo-génital : obésité, aucune trace de poils pubiens ou axillaires, testicules et organes génitaux externes très petits, double genu-valgum. Il est atteint d'une ostéite du calcanéum droit traitée depuis près de deux ans, et déclarée de nature tuberculeuse. Elle a débuté au commencement de l'année 1917, à la fin d'une infection ourlienne d'une façon très brusque et très douloureuse : l'enfant poussait des cris la nuit

et attribuait ses souffrances à une entorse due à une torsion violente du pied. En l'absence de signes locaux ou généraux bien nets, et les douleurs du début s'étant calmées après quelques semaines, l'année 1917 s'écoule presque entière sans que rien soit fait pour remédier à la douleur locale et à la gêne de la marche entretenues par la lésion calcanéenne. En novembre, un chirurgien appelé fait le diagnostic de tuberculose du calcanéum, extrait par ponction du niveau de la face externe de cet os quelques gouttes de liquide séro-purulent et place le membre dans une gouttière plâtrée. En l'absence de toute amélioration, et même de toute modification des lésions malgré une immobilisation prolongée pendant un an, le malade nous est présenté par le D^r Wolf, de Saint-Denis, en novembre 1918. L'enfant, en dehors des signes du syndrome adiposo-génital signalé ci-dessus, avec pussillanimité excessive et nervosisme, présente les symptômes d'une ostéite chronique du calcanéum droit. Le talon est fortement augmenté de volume, surtout au niveau de sa face externe. La peau est normale, pas de collection superficielle. La marche est impossible, l'enfant éprouvant des douleurs lancinantes dans le jour, et surtout la nuit ; la pression de la face externe du calcanéum est très douloureuse, l'articulation tibio-tarsienne est libre, il y a limitation presque complète des mouvements qui ont leur siège dans les articulations sous-astraliennne et médio-tarsienne. La radiographie confirme notre diagnostic d'ostéomyélite subaiguë du calcanéum, basé sur le début aigu et très douloureux, sur le caractère hyperostasant de la lésion osseuse, l'intégrité des articulations voisines, et

l'absence de ganglions inguino-cruraux. Elle montre un état de décalcification complète de tous les os du pied, simplement représentés par leur contour, et, par contraste, une calcification anormale du calcanéum représenté par une tache foncée ou l'on distingue, vers la région sous-astragaliennne, deux taches plus opaques encore, arrondies, à contour irrégulier qui représentent très certainement les deux séquestres que l'opération nous a permis d'extraire. Le 23 novembre 1918, vingt-trois mois après le début de l'affection, l'enfant est opéré sous anesthésie générale au chloroforme. Incision calcanéenne externe, ablation au ciseau d'une coque osseuse néo-formée et évidemment à la curette de toute la partie moyenne du calcanéum rempli d'un tissu fongueux où se trouvent deux séquestres, formés de tissu compact, de la dimension d'un pois, à surface dentelée, sauf d'un côté qui représente un segment de la surface articulaire sous-astragaliennne.

La plaie est en partie suturée, et la cavité osseuse pansée avec une mèche de gaze imprégnée de liqueur de Labarraque. La température, normale avant l'intervention, a oscillé entre 37° 5 et 38°, pendant les six semaines de la cicatrisation progressive de la plaie, qui fut obtenue sans suppuration par l'emploi continu de l'hypochlorite de soude. Le malade est revu le 13 avril 1920. Il ne souffre plus, et la marche prolongée est reprise depuis un an sans aucune gêne. Le calcanéum, malgré la dépression externe, répondant à l'évidement, reste nettement augmenté de volume, mais sa palpation est indolore. Les mouvements de la tibio-tarsienne sont libres, il y a

raideur sous-astragaliennne et médiotarsienne, l'avant-pied ayant une position habituelle en varus. Dans la station debout et la marche, le calcanéum a sa position normale, tandis qu'au contraire le varus de l'avant-pied fait que c'est surtout par son bord externe que l'avant-pied repose sur le sol. Il n'y a pas d'ailleurs d'attitude vicieuse excessive nécessitant le port d'une chaussure spéciale.

Cette observation à laquelle nous ne trouvons pas d'analogue, au moins dans les observations assez détaillées pour pouvoir en juger, répond à la forme chronique d'emblée, forme mal délimitée qui ne peut être admise que pour les cas où, comme dans le nôtre, la ressemblance avec certaines lésions tuberculeuses est frappante : le foyer d'ostéite deux ans après le début n'ayant engendré ni abcès, ni fistule ; il y a bien eu dans notre cas, au début, une douleur très vive, provoquant les cris du malade, et peut-être qu'à ce moment un examen minutieux aurait révélé une élévation thermique, mais des symptômes analogues se rencontrent aussi dans l'ostéite tuberculeuse, et il nous semble justifié de conserver ce titre d'ostéomyélite chronique d'emblée, pour marquer ce qui sépare cliniquement cette forme de l'ostéite franche aiguë. Dans ces cas, le diagnostic entre l'ostéite infectieuse et l'ostéite tuberculeuse, se base sur l'aspect du malade, et l'étude de ses antécédents sur l'absence de ganglions, sur la présence des séquestres trouvés au cours de l'opération, sur les recherches de laboratoire, et sur l'examen radiographique. C'est à ce point de vue que notre observation est intéressante, car la radiographie,

contrairement à la raréfaction osseuse, produite par les lésions tuberculeuses, montrait une condensation totale du calcanéum formant une tache très sombre avec deux taches plus sombres encore, répondant très certainement aux deux séquestres découverts au cours de l'opération. Cette condensation calcanéenne tranchait avec l'état de décalcification de tous les os du pied, marqués uniquement par leurs contours.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

Le traitement, et nous n'aurons ici en vue que le traitement chirurgical, varie suivant les formes et les localisations de la maladie : simples incisions dans l'abcès ou le phlegmon sous-périostique, il faut ordinairement recourir surtout chez le jeune enfant, à l'ablation en totalité du noyau osseux central infecté pour voir peu de temps après cette opération les symptômes s'amender et la guérison s'ensuivre. C'est d'ailleurs dans les cas aigus ce qui a été fait dans la majeure partie des observations que nous avons recueillies. Parfois même, comme dans le cas de Verneuil, l'amputation sus malléolaire a été pratiquée et suivie de guérison du malade. Dans les cas subaigus ou chroniques qui se présentent ordinairement avec des fistules et des séquestres multiples, on pratique le curettage des cavités osseuses pour les débarrasser des séquestres, et si cette opération ne donne pas de résultat, l'ablation sous périostée du calcanéum. Les complications articulaires nécessitent le drainage comme dans notre cas, et les abcès qui ont pu se former dans les parties voisines, ordinairement la jambe à sa face postérieure et inférieure, l'incision large ; quand l'astragale est envahi, il y a lieu de pratiquer l'astragalectomie (Ollier et Troconis Alcala).

CHAPITRE VII

SUITES ELOIGNEES

Nous signalerons comme exceptionnelle l'apparition notée par Vallas d'ulcérations cancéroïdales développées chez des malades de cinquante à soixante ans, au niveau de cicatrices ou de trajets fistuleux résultant d'un ostéomyélite du calcanéum apparue dans l'enfance.

C'est au point de vue du résultat définitif anatomique et fonctionnel de l'ablation totale du calcanéum chez le jeune enfant, que notre observation n° 1 mérite d'être signalée, car les résultats de cette ablation chez l'adolescent et chez l'adulte sont bien connus depuis les travaux d'Ollier. Nous trouvons six observations de malades ayant subi l'ablation du calcanéum pour ostéomyélite, de trois à six ans, ce qui avec la nôtre, porte à sept la totalité de ces cas (Hilton, Andrieu, Ollier, Ollier, Kirmisson, Kirmisson et Grisel). Aucune, sauf celle d'Ollier indiquant une reconstitution rapide de l'os avec prolifération exubérante, ne nous donne de renseignements sur le mode de reconstitution du calcanéum, et de développement des autres os du pied; la nôtre au contraire nous renseigne sur l'état du pied et ses fonctions neuf ans après l'ablation du calcanéum faite à l'âge de quatre ans et demi. L'aspect extérieur du pied

est celui signalé dans tous les cas de malades plus âgés, adolescents ou adultes, où la résection sous-périostée a été suivie de la formation d'un nouveau noyau osseux ; le talon a perdu de sa hauteur, il ne fait plus saillie en arrière, il est dominé par les malléoles élargies et saillantes ; la voûte plantaire est affaissée et, dans la station debout, le pied qui est plus court par arrêt de croissance de tous ses os, et en particulier des os du tarse, se dévie légèrement en dehors. Les mouvements sont limités à l'extension et à la flexion du pied sur la jambe, et ces deux mouvements restent limités, en particulier la flexion dorsale qui dépasse de très peu l'angle droit. L'adduction et l'abduction de l'avant-pied sont supprimées. Il est difficile de préciser le siège du mouvement de flexion et d'extension, et de dire s'il se passe bien comme normalement dans l'articulation tibio-tarsienne. L'astragale est petit, ramassé sur lui-même, par suite de la disparition complète de son col. Sans doute à la suite de l'arthrite suppurée tibio-tarsienne, l'interligne articulaire a disparu, et l'astragale semble soudé dans sa mortaise tibio-péronière que sa tête dépasse de fort peu en avant. Le calcanéum a une forme en équerre avec une branche horizontale terminée en arrière par l'épiphyse, et une branche verticale en avant, soudée au cuboïde. Entre le calcanéum et l'astragale existe un large intervalle clair dessinant une demi-circonférence autour de la partie inférieure de l'astragale qui s'est arrondi et modifié et a pris une forme condylienne. Les mouvements de flexion et l'extension du pied, d'après cette radiographie, doivent donc se passer dans l'articulation astragalo-sca-

phoïdienne, pour la moitié interne du pied et dans la nouvelle articulation sous-astragaliennne pour sa moitié externe représentée par le calcanéum déformé soudé au cuboïde et continué par les deux derniers métarsiens.

CONCLUSIONS

1° L'ostéomyélite du calcanéum est la plus fréquente des localisations de cette infection sur les os courts; nous en avons relevé cinquante-neuf cas, mais de nombreuses observations ne sont certainement pas publiées, tandis qu'on publie la presque totalité des cas d'ostéomyélite de la colonne vertébrale.

2° L'ostéomyélite calcanéenne présente toutes les formes connues de l'ostéomyélite depuis la forme septicémique suraiguë, déterminant la mort du malade en quelques jours, jusqu'à la forme chronique d'emblée dont le début n'est marqué que par quelques douleurs.

3° Dans la forme aiguë du jeune enfant, jusque vers six ou sept ans, chez qui le noyau osseux est encore enrobé dans une couche cartilagineuse périphérique, l'ablation totale est indiquée et met fin brusquement, comme le prouve notre observation, aux phénomènes infectieux.

4° Dans la forme chronique d'emblée, simulant la tuberculose, la radiographie est un élément important de diagnostic : elle montre une calcification de l'os nouveau

périphérique donnant une ombre foncée bien opposée à l'ombre légère imprécise et vacuolaire donnée par l'ostéite tuberculeuse.

5° L'ablation du noyau osseux calcanéen faite chez le jeune enfant est suivie d'une reproduction très insuffisante quoique importante de tissu osseux calcanéen et d'arrêt de développement de l'astragale.

6° Au point de vue fonctionnel, la perte de la hauteur de l'arrière-pied facile à compenser est la lésion la plus importante, la conservation au moins partielle des mouvements de flexion et d'extension du pied permet la marche sans boîterie.

Le Doyen,
ROGER.

Le président de la thèse,
A. BROCA.

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

- Andrieu.* — La tuberculose du tarse chez l'enfant (Thèse de Paris 1904-1905, N° 354).
- Baëlle.* — Journal des Sciences médicales de Lille, 1886.
- Berne.* — Nederl Tjdschr. v. geneesk. Amsterdam 1879. XV. Page 721 (In Lobrovolsky).
- Bourdon.* — Bulletin Société anatomique de Paris 1871. Page 261 ((In Lefebvre).
- Braquehay.* — Gazette hebdomadaire médecine et chirurgie 1895. N° 28. Page 332 (In Dobrovolsky).
- Campehon.* — Bulletin Société anatomique de Paris 1870 (In Roquet).
- Chassagnac.* — Traité de la suppuration et du drainage 1859.
- Dobrovolsky.* — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite du calcanéum. Thèse Paris 1911-1912. N° 172.
- Edmond.* — Ostéite subaiguë de l'épiphyse du calcanéum. British medical journal 1^{er} mars 1912. Page 443.
- Fergusson.* — The Lancet 1874. I 10 (In Sheldon).
- Foisy.* — De l'ostéomyélite du calcanéum. Annales médico-chirurgicales du centre, 1908.
- Frohner.* — Beitrag zur klin chir 1889, Page 79.
- Haller.* — Ostéomyélite de l'astragale. Communication au 26^e Congrès de chirurgie. Paris Octobre 1913. Page I.111.
- Hilton.* — Medical times and gazette. Londres 1862 (In Roquet).
- Kirmisson.* — Journal des Praticiens. 5 août 1905.
- Lafosse.* — Mémorial des Hôpitaux du Midi. Paris 1829. i. 543.
- Lagrange.* — Contribution à l'étude des abcès après l'ostéomyélite des adolescents. Thèse Paris 1879-80. N° 73.
- Lannelongue.* — De l'ostéomyélite aiguë pendant la croissance. Paris 1879.

- Lannelongue et Comby.* — Archives générales de médecine 1879.
(In Roquet).
- Lefebvre.* — Calcanéites infectieuses. Thèse de Lyon 1893-1894.
N° 995.
- Lucké.* — Archives. F. Klin. Chir. 1876.
- Mischner.* — Die ost. au platten und kurzen knochen Inaug.
dissert. Freiburg 1875-78. (in Dobrovolsky).
- Ollier.* — Traité des résections. Tome 3.
Revue de chirurgie. 1891 et 1899.
Lyon médical. 1876 et 1888.
- Owen.* — Lancet. 1897. i. 37. (In Sheldon).
- Paquet.* — Société anatomique 1867.
- Poncet.* — In traité de chirurgie Duplay et Reclus (in Lefebvre).
- Princeteau.* — Développement de l'épiphyse du calcanéum (16
congrès international de médecine, section anatomi-
que. Budapest. Août-septembre 1909.
- Rambaud et Renaud.* — Développement des os. 1864.
- Rey.* — Société anatomique 1874.
- Roquet.* — De l'ostéomyélite du calcanéum. Thèse de Lille.
1903-1904.
- Scarlini.* — Un cas d'apophysite calcanéenne. Archivio di ortope-
dia. Milan 1920-21.
- Senhr.* — Acute osteomyelitis of the os calcis International clinics.
Philadelphia 1904, IV. Page 158. (In Shelden).
- Sheldon.* — Ostéomyélite non tuberculeuse du calcanéum. Annals
of Surgery. Nov. 1908.
- Thaon.* — Bulletin Société anatomique de Paris 1870. (In Roquet).
- Tillaux.* — Gazette des Hôpitaux de Paris, 1885, LVIII, 913 (In
Dobrovolsky).
- Troconis Alcala.* — Astregalectomie et excision du calcanéum
pour ostéomyélite aiguë.
Gaceta. — Medica de Mexico, 6 juin 1908.
- Vallas.* — Tumeurs du calcanéum. — Gazette hebdomadaire, 1888.
N° 20, p. 305.
- Verneuil.* — Gazette hebdomadaire, Médecine et chirurgie, 1867
(In Roquet).
- Warron Sever.* — Apophysite du calcanéum. New-York medical
journal, 18 mai 1912.
- Zwickle.* — Charité annalen, 1881. V. — 8.478 (In shelden).

